

# DOSSIER DE CANDIDATURE

pour l'inscription sur la Liste de Qualification  
aux fonctions de Maître de Conférences

(année 1999)

27<sup>ème</sup> Section (Informatique)

**Jérôme Darmont**

*35, avenue Franklin Roosevelt  
63000 Clermont-Ferrand*

## Sommaire

I. Curriculum vitæ .....	1
II. Activités d'enseignement .....	3
III. Activités de recherche .....	7
IV. Charges collectives.....	11
V. Attestations.....	12

# I. Curriculum vitæ

## 1. Notice individuelle

Nom ..... **Jérôme DARMONT**  
Date et lieu de naissance ..... Le 15 janvier 1972 au Creusot (71)  
Nationalité ..... Française  
Situation de famille ..... Marié  
Service national ..... Accompli (janvier 1995 – juin 1996)  
Adresse personnelle..... 35, avenue Franklin Roosevelt  
63000 Clermont-Ferrand  
Téléphone personnel..... 04-73-31-28-24  
Fonction actuelle ..... Allocataire de recherche (MESR)  
Moniteur à l'Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II  
Adresse professionnelle..... LIMOS (Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et  
d'Optimisation des Systèmes)  
Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II  
Complexe Scientifique des Cézeaux  
63177 Aubière Cedex  
Téléphone professionnel..... 04-73-40-77-68  
Fax ..... 04-73-40-74-44  
Mél..... [jerome.darmont@libd2.univ-bpclermont.fr](mailto:jerome.darmont@libd2.univ-bpclermont.fr)  
Page web..... <http://libd2.univ-bpclermont.fr/~darmont/>

## 2. Formation

Service  
National →

Année	Diplôme	Lieu
96-99	Doctorat d'Université, Spécialité Informatique	Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II
1994	DEA Informatique et Ingénierie	Clermont-Ferrand II
91-94	Diplôme d'Ingénieur en Génie Informatique	ISI-CUST, Clermont-Ferrand
89-91	DEUG A SSM	Université de Bourgogne, Dijon
1989	Baccalauréat, Série C	Lycée Lamartine, Mâcon

96-99 : **Doctorat d'Université**, Spécialité Informatique  
Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II  
*Titre* : « Étude des performances de méthodes de groupement dynamiques dans les bases de données orientées objet »  
*Soutenance* : Le 18 janvier 1999, devant le jury composé de :  
*Rapporteurs* : M<sup>me</sup> Véronique Benzaken, Professeur à l'Université de Paris XI  
M. Henri Briand, Professeur à l'Université de Nantes  
*Directeur de thèse* : M. Michel Schneider, Professeur à l'Université Blaise Pascal  
*Examineurs* : M. Lotfi Lakhal, Professeur à l'Université Blaise Pascal  
M. Jean-Marc Petit, Maître de Conférences à l'Univ. Blaise Pascal  
M. Alain Quilliot, Professeur à l'Université Blaise Pascal  
*Mention* : Très honorable  
*Lieu* : LIMOS, Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II  
*Financement* : Allocation de recherche MESR

- 1994 : **DEA Informatique et Ingénierie**, option Informatique des Systèmes de Production  
Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II  
*Stage* : « Évaluation par simulation des performances de trois méthodes de regroupement (clustering) pour les bases de données orientées objet », Laboratoire de bases de données, Collège d'Ingénierie, Université d'Oklahoma, Norman, USA, février à juin 1994 (également mémoire d'ingénieur), Responsable : Dr Le Gruenwald  
*Mention* : Assez Bien
- 91-94 : **Diplôme d'Ingénieur en Génie Informatique**  
ISI-CUST, Institut des Sciences de l'Ingénieur, Clermont-Ferrand  
*Stage* : « Modélisation *a priori* et simulation du fonctionnement d'une chaîne d'étuvage et de cuisson de rampes d'allumage en vue du dimensionnement de la chaîne », SAGEM Allumage, Sainte-Florine, mai à juillet 1993  
*Mention* : Bien
- 89-91 : **DEUG A SSM**  
Université de Bourgogne, Dijon
- 1989 : **Baccalauréat**, Série C  
Lycée Lamartine, Mâcon  
*Mention* : Assez Bien

## II. Activités d'enseignement

### 1. Fonctions

Année	Fonction	Lieu
97-99	Moniteur	Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II
96-97	Vacataire	Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II
95-96	Chargé d'enseignement	Conservatoire National des Arts et Métiers, Clermont-Ferrand

### 2. Expérience d'enseignement

Année	Enseignement	Cours	TD	TP	Niveau	Effectif
98-99	Bases de données		12	28 (Oracle)	Maîtrise d'Informatique	20
	Génie logiciel			4 (UML/Rose/C++)	Maîtrise d'Informatique	20
	Fichiers / structures physiques			16 (Pascal)	DEUG MIAS 1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>ème</sup> semestre 1999
	Langage Pascal		20		DEUG MIAS 1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>ème</sup> semestre 1999
97-98	Bases de données		8	18 (Oracle)	Maîtrise d'Informatique	20
	Bases de données			32 (Oracle)	Ingénieur ISIMA 2 <sup>ème</sup> année	4 x 20
	Bureautique		20 (Word)		DEUG Formation des maîtres 2 <sup>ème</sup> année	2 x 20
96-97	Bases de données		14	14 (Oracle)	Maîtrise d'Informatique	15
	Bases de données			14 (Access)	DEUG MIAS 1 <sup>ère</sup> année	15
	Bases de données			20 (Access)	Licence d'Informatique	2 x 25
	Bases de données			14 (Access)	Ingénieur CUST 2 <sup>ème</sup> année	2 x 15
	Langage Pascal		20		DEUG MIAS 2 <sup>ème</sup> année	10
95-96	Bases de données	15	10	5 (Oracle)	CNAM Cycle A	20
	Programmation et validation des applications concurrentes	20	15 (RdP)		CNAM Cycle B	20
<i>Totaux</i>		35	119	165		
		281,5 heures d'équivalents TD				

#### Enseignement en DEUG (Université Blaise Pascal)

- Bases de données (TP)* : Cet enseignement a été dispensé à des étudiants de DEUG MIAS en situation d'échec (semestre S0), dans le but de leur faire découvrir les bases de données, grâce à la pratique du logiciel Access, en vue d'une éventuelle réorientation vers l'IUT d'Informatique de Clermont-Ferrand.  
*Services annexes* : Rédaction d'énoncés, conception et correction de l'examen de TP.
- Fichiers et structures physiques (TP)* : Cet enseignement a été dispensé à des étudiants de DEUG MIAS 1<sup>ère</sup> année afin de leur faire acquérir les bases nécessaires à un futur enseignement des bases de données. Il a consisté à programmer en Pascal des applications utilisant des fichiers séquentiels et indexés et à utiliser des structures de données complexes comme les B-arbres (pour implémenter des index, par exemple).  
*Services annexes* : Rédaction d'énoncés.
- Langage Pascal (TD)* : Cet enseignement a consisté à encadrer des étudiants de DEUG MIAS (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année) lors de la réalisation d'un projet informatique. L'objectif de ces projets en

équipe était d'exploiter les fonctionnalités avancées du langage Pascal (notamment le graphisme) et d'appréhender le cycle de production d'un logiciel (phase d'analyse, phase d'implémentation).

Services annexes : Proposition de sujets et correction des projets.

- *Bureautique* (TD) : Cet enseignement a été dispensé à des étudiants en 2<sup>ème</sup> année de DEUG MIAS et SVSN, dans le cadre d'une option « Formation des maîtres ». Il a consisté à une initiation pratique à l'informatique (utilisation de Windows) et à l'apprentissage du logiciel de traitement de texte Word.

Services annexes : Rédaction d'énoncés, conception et correction de l'examen de TP.

### **Enseignement en Licence d'Informatique** (Université Blaise Pascal)

- *Bases de données* (TP) : Les objectifs de cet enseignement étaient d'appliquer les concepts des bases de données relationnelles (tables, contraintes d'intégrité, langage de requêtes) vus en cours et de réaliser une application complète avec le SGBD Access.

Services annexes : Rédaction d'énoncés, conception et correction d'un mini-projet.

### **Enseignement en Maîtrise d'Informatique** (Université Blaise Pascal)

- *Bases de données* (TD/TP) : Les objectifs de cet enseignement étaient d'appréhender les fonctionnalités avancées du SGBD relationnel Oracle, comme la manipulation de structures hiérarchiques, les triggers, la programmation PL/SQL ou l'appel à Oracle depuis un langage hôte (Pro\*C/C++). Les TD ont également concerné la modélisation orientée objets à l'aide des modèles E/A étendu et IFO2.

Services annexes : Rédaction d'énoncés, conception et correction d'un projet, participation à la correction de l'examen final.

- *Génie logiciel* (TP) : L'objectif de cet enseignement était de sensibiliser les étudiants à l'utilité des AGL. Cela a été illustré par la spécification d'un problème en langage UML avec le logiciel Rational Rose et par la génération automatique de code C++.

### **Enseignement en École d'Ingénieur**

- *Bases de données* (TP) : Cet enseignement a été dispensé aux élèves ingénieurs 2<sup>ème</sup> année de l'ISI-CUST (Clermont-Ferrand) en Génie Mathématique et Modélisation. L'objectif était, en liaison avec le cours de bases de données, la découverte d'un SGBD relationnel et la réalisation d'une application complète avec Access.

Services annexes : Rédaction d'énoncés, conception et correction d'un mini-projet, participation à la correction de l'examen final.

- *Bases de données* (TP) : Cet enseignement a été dispensé aux élèves ingénieurs 2<sup>ème</sup> année de l'ISIMA (Institut Supérieur d'Informatique, de Modélisation et de leurs Applications, Clermont-Ferrand), Filière 2 (Systèmes, Réseaux et Génie Logiciel). Son objectif était d'appliquer les concepts vus en cours de bases de données avancées avec le SGBD Oracle (manipulation de structures hiérarchiques, triggers, programmation PL/SQL, appel à Oracle depuis le langage hôte Pro\*C).

Services annexes : Rédaction d'énoncés.

### **Enseignement au Conservatoire National des Arts et Métiers**

- *Bases de données* (Cours/TD/TP) : Cet enseignement avait pour but de faire découvrir les bases de données à des auditeurs de Cycle A (préparant un diplôme niveau Bac+2 et n'ayant pas forcément de connaissances en informatique). Après un historique des bases de données, l'accent a été mis sur les systèmes relationnels, leurs principes et leur utilisation, la normalisation, ainsi que sur la modélisation par schémas E/A.

Services annexes : Conception d'un support de cours de 134 pages, rédaction d'énoncés, conception et correction de l'examen final.

- *Réseaux de Petri* (Cours/TD) : Cet enseignement fait partie d'un cours plus large (Programmation et validation des applications concurrentes), dispensé aux auditeurs de Cycle B (préparant un diplôme niveau Bac+4). Il a consisté en une présentation des aspects théoriques qui sous-tendent les réseaux de Petri et à des applications pratiques des réseaux de Petri pour modéliser des cas variés.

Services annexes : Rédaction d'énoncés, conception et correction de l'examen final.

### 3. Encadrement d'étudiants

Année	Activité encadrée	Niveau	N <sup>1</sup>	Sujet
98-99	Étude de cas	Maîtrise d'Informatique	4	Implantation et évaluation de deux algorithmes de recherche de la fermeture d'un ensemble d'attributs selon un ensemble de dépendances fonctionnelles.
	Année probatoire (11 mois)	CNAM Cycle C	1	Évaluation par banc d'essais d'algorithmes de regroupement dans les bases de données orientées objet
97-98	Stage (6 mois)	DEA d'Informatique	1	Étude d'une technique de regroupement physique d'objets pour les SGBDOO – Mise en œuvre dans Texas 0.5
	TER <sup>2</sup>	Maîtrise d'Informatique	1	Contribution à un modèle générique de simulation de techniques de regroupement d'objets dans les bases de données
	Projet	Ingénieur 3 <sup>ème</sup> année (ISIMA)	1	Étude de DSTC, une technique de regroupement physique d'objets pour les SGBD – Mise en œuvre dans Texas 0.5
96-97	Stage (6 mois)	DEA d'Informatique	1	Évaluation des performances dans les systèmes de gestion de bases de données
	Projet	Ingénieur 2 <sup>ème</sup> année (ISIMA)	1	Expérimentation de DSTC sous Texas v0.2 en vue de l'évaluation de ses performances

### 4. Enseignements possibles

Outre les enseignements que j'ai déjà dispensés :

- bases de données ;
- conception orientée objet ;
- algorithmique, langage Pascal ;
- bureautique ;
- réseaux de Petri ;

mon cursus (école d'ingénieur, DEA) m'a permis d'acquérir des connaissances dans des matières que je n'ai pas eu l'occasion d'enseigner, mais pour lesquelles il me serait possible d'assurer un cours assez facilement. Voici les principales :

- structures de données ;

<sup>1</sup> Nombre d'étudiants encadrés.

<sup>2</sup> Travail d'Étude et de Recherche.

- génie logiciel ;
- gestion de projet ;
- modélisation et simulation (langages de simulation QNAP2, SLAM II...) ;
- programmation (C, C++, Visual C++, Java, Fortran, Cobol, assembleur...) ;
- technologie Web (HTML, JavaScript...).

Je porte également un grand intérêt aux NTE (*Nouvelles Technologies Éducatives*) : mise en ligne de supports ou de compléments de cours, de didacticiels, d'outils d'auto-évaluation ; utilisation de moyens audio-visuels, etc.

### III. Activités de recherche

#### 1. Sujet de thèse

Ce travail s'inscrit dans le domaine de l'évaluation des performances des Systèmes de Gestion de Bases de Données Orientés Objets (SGBDOO). Ces systèmes rencontrent depuis leur origine des problèmes de performance pour s'imposer face aux générations antérieures de SGBD (principalement les systèmes relationnels, qui sont utilisés depuis les années 70 et parfaitement optimisés).

Diverses méthodes sont employées pour améliorer ces performances, dont le groupement d'objets (*clustering*, dans la terminologie anglo-saxonne). Le principe du groupement d'objets est de placer les objets liés entre eux (par un lien de composition ou une loi d'utilisation, par exemple) dans une même page ou dans des pages contiguës en mémoire secondaire (disque dur). Lorsqu'un de ces objets est chargé en mémoire primaire, les objets qui lui sont liés y sont également amenés. Ainsi, les accès ultérieurs à ces objets sont des accès en mémoire primaire, beaucoup plus rapides que des accès en mémoire secondaire. Cependant, le groupement des objets induit une surcharge pour le système. Il est donc important de pouvoir évaluer son impact réel sur les performances globales.

Le sujet de mon stage de DEA, effectué à l'Université d'Oklahoma, portait sur la comparaison de performances de trois méthodes de groupement pour les bases de données orientées objets. Les outils développés lors de cette étude, un banc d'essais sommaire et trois modèles de simulation, étaient originaux par leur généralité. En effet, les concepteurs de méthodes de regroupement utilisent en grande majorité des outils dédiés pour tester les performances de leurs heuristiques et les valider. En choisissant une voie générique, nous avons permis la comparaison dans les mêmes conditions de plusieurs de ces algorithmes. Cependant, il restait à :

- valider les modèles de simulation ;
- étendre ces modèles pour prendre en compte l'ensemble des facteurs pouvant influencer les performances des SGBDOO ;
- formaliser la démarche de modélisation ;
- utiliser ces outils afin de comparer les performances d'algorithmes de groupement plus récents.

Par ailleurs, l'objet d'une thèse antérieure, effectuée par M<sup>me</sup> Frédérique BULLAT au sein du LIMOS, avait concerné la mise au point d'une politique dynamique de regroupement d'objets appelée DSTC (*Dynamic, Statistical and Tunable Clustering*). Cette politique a été mise en œuvre au sein du gestionnaire d'objets C++ Texas, développé à l'Université du Texas et disponible gratuitement sur Internet. Les performances de DSTC ont alors été partiellement validées à travers un banc d'essais simple dérivé de OO1.

Sur la base de ces travaux préalables, il était intéressant et nécessaire de :

- concevoir un banc d'essais pour évaluer les performances des SGBDOO en général et de leur composante regroupement d'objets en particulier ;
- concevoir des modèles de simulation génériques permettant de modéliser le comportement de tout type de SGBDOO, ce qui implique la conception préalable d'une méthodologie de modélisation de cette classe de systèmes ;
- intégrer le banc d'essais dans ces modèles de simulation génériques ;
- appliquer le banc d'essais sur des systèmes existants afin de valider à la fois le banc d'essais lui-même et les résultats fournis par la simulation de ces systèmes à l'aide de nos modèles.

Dans cette optique, une étude approfondie du domaine a permis de dégager les insuffisances majeures attribuables aux techniques d'évaluation de performance existantes (analyse mathématique, bancs d'essais, simulation). Les propositions qui font l'objet de ma thèse, le banc d'essais OCB (*Object Clustering Benchmark*) et le modèle de simulation VOODB (*Virtual Object-Oriented Database*), ont pour objectif de remédier à ces problèmes en se positionnant comme des outils génériques, paramétrables et adaptés à l'étude du regroupement d'objets.

Le modèle de simulation VOODB intègre le banc d'essais OCB. Il a été obtenu par l'application d'une méthodologie de modélisation ayant pour but de systématiser l'analyse des SGBDOO et de fournir des modèles fiables de ces systèmes. Son code a été spécifié dans un environnement de simulation simple et performant que nous avons conçu pour l'occasion et baptisé DESP-C++.

Une démarche de validation de ces outils a été conduite en mesurant les performances réelles du SGBDOO O<sub>2</sub>, du gestionnaire d'objets persistants Texas et de la stratégie dynamique de regroupement d'objets DSTC, grâce au banc d'essais OCB. Des évaluations de performance concernant ces systèmes ont également été effectuées avec le modèle de simulation VOODB. Les résultats des mesures sur les systèmes réels et les résultats de simulation ont été comparés et se sont avérés cohérents.

## 2. Perspectives de recherche

Les perspectives de recherches que j'envisage se basent sur le travail déjà effectué. Il s'agit, d'une part, d'étendre le champ de ces recherches et, d'autre part, d'apporter le savoir-faire acquis au cours de ma thèse à d'autres domaines. Ces deux préoccupations laissent apparaître trois axes de recherche possibles.

### **Amélioration, extension et utilisation des outils d'évaluation des performances conçus**

Les outils d'évaluation des performances proposés dans le cadre de ma thèse sont susceptibles d'être perfectionnés de diverses manières, chacune demandant des travaux approfondis. Par exemple, le banc d'essais OCB nécessiterait une version multi-utilisateurs. Il pourrait également prendre en compte des critères plus qualitatifs que les performances brutes, concernant les fonctionnalités des systèmes étudiés. Le modèle de simulation VOODB pourrait aussi être enrichi de divers composants logiciels, afin de devenir encore plus générique, et/ou être réorganisé en fragments modulaires intégrés dans une librairie de composants réutilisables dans d'autres modèles de simulation. Ces outils pourraient être appliqués pour tester les performances d'un panel de SGBDOO et d'algorithmes d'optimisation variés, qu'ils soient existants ou encore du domaine de la recherche. Mon expérience concernant l'évaluation des performances peut donc être profitable à toute équipe de recherche traitant des problèmes d'optimisation des SGBD.

### **Évaluation des performances dans d'autres domaines que les SGBDOO**

Le banc d'essais OCB et le modèle de simulation VOODB s'appliquent exclusivement aux SGBDOO. Il est cependant envisageable de tirer parti de l'expérience liée à leur conception pour élaborer des outils d'évaluation de performance dans d'autres domaines que celui des bases de données orientées objet. Par exemple, peu d'outils d'évaluation des performances existent pour les systèmes relationnels objet. De nouveaux champs de recherche en bases de données (extraction de données, entrepôts de données — *data mining* et *data warehousing*) font également appel à de nombreuses heuristiques qui manipulent des bases de données de grande taille. Il est intéressant de pouvoir comparer ces algorithmes entre eux en termes de performances. Je pense également pouvoir apporter des compétences intéressantes dans ce contexte.

## Conception et évaluation de nouvelles méthodes d'optimisation des performances

Mes travaux concernant l'évaluation des performances de méthodes d'optimisation (d'algorithmes de *clustering* et de *buffering*, en particulier) m'ont amené à étudier en détail ces techniques. Je suis donc à même de m'intégrer dans une équipe de recherche qui aurait pour centre d'intérêt la conception de telles méthodes ou de techniques voisines (comme le *clustering* conceptuel en *data mining*) et d'y apporter mon expérience en matière de conception d'algorithmes et d'évaluation des performances.

### 3. Publications

Type d'article	Nombre
Revue internationale avec comité de lecture	2
Conférences internationales avec comité de lecture et publication des actes	3
Autres publications	3
Articles soumis	4

#### Thèse

- 1) J. Darmont, "Étude des performances de méthodes de groupement dynamiques dans les bases de données orientées objet", *Thèse de Doctorat*, Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II, janvier 1999 – **Pièce jointe au dossier**

#### Publications dans des revues internationales avec comité de lecture

- 2) J. Darmont, A. Attoui, M. Gourgand, "Simulation of clustering algorithms in OODBs in order to evaluate their performances", *Simulation Practice and Theory*, Vol. 5, No. 3, 1997, pp. 269-287 – **Pièce jointe au dossier**
- 3) J. Darmont, L. Gruenwald, "A Comparison Study of Clustering Techniques for Object-Oriented Databases", *Information Sciences*, Vol. 94, No. 1-4, December 1996, pp. 55-86

#### Publications dans des conférences internationales avec comité de lecture et actes (sur texte)

- 4) J. Darmont, B. Petit, M. Schneider, "OCB: A Generic Benchmark to Evaluate the Performances of Object-Oriented Database Systems", *6<sup>th</sup> International Conference on Extending Database Technology (EDBT '98)*, Valencia, Spain, March 1998; *LNCS* Vol. 1377 (Springer), pp. 326-340 – **Pièce jointe au dossier**
- 5) J. Darmont, L. Gruenwald, "Clustering Algorithms for Object-Oriented Databases", *1996 Symposium on Object-Oriented Database Management Systems, ASME Engineering Systems Design and Analysis Conference (ESDA '96)*, Montpellier, France, July 1996, pp. 115-123
- 6) J. Darmont, A. Attoui, M. Gourgand, "Performance Evaluation for Clustering Algorithms in Object-Oriented Database Systems", *6<sup>th</sup> International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA '95)*, London, UK, September 1995; *LNCS* Vol. 978 (Springer), pp. 187-196

#### Articles soumis

- 7) J. Darmont, "DESP-C++: A Discrete-Event Simulation Package for C++", Soumis à la revue internationale *Software Practice and Experience*

- 8) J. Darmont, M. Schneider, “Benchmarking OODBs with a generic tool”, Soumis à la revue internationale *Journal of Database Management*
- 9) J. Darmont, M. Schneider, “VOODB: A generic discrete-event random simulation model to evaluate the performances of OODBs”, Soumis à la conférence internationale *VLDB '99*, Édimbourg, Écosse, septembre 1999 ; Notification d’acceptation le 10 mai 1999
- 10) J. Darmont, “Évaluation des Performances des SGBDOO : Expérimentation ou Simulation ?”, Soumis à la conférence nationale *BDA '99*, Bordeaux, octobre 1999 ; Notification d’acceptation le 10 juin 1999

#### **Autres communications**

- 11) J. Darmont, “Étude des performances de méthodes de groupement dynamiques dans les bases de données orientées objet”, *Présentation des doctorants de 2<sup>ème</sup> année*, École Doctorale Sciences pour l’Ingénieur, Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II, janvier 1998
- 12) J. Darmont, “Étude des performances de méthodes de groupement dynamiques dans les bases de données orientées objet”, Poster, *Séminaire Doctoriales<sup>®</sup>*, Saint-Sauves d’Auvergne, juin 1997

## IV. Charges collectives

<b>Période</b>	<b>Activité</b>
<i>1996-99</i>	Co-administrateur système pour l'équipe Base de Données du LIMOS (stations de travail Sun sous SunOS et micro-ordinateurs sous Windows 95/98/NT et Linux)
<i>1997-99</i>	Installation et maintenance du SGBD Oracle 7 pour l'enseignement en Licence-Maîtrise d'Informatique à l'Université Blaise Pascal (stations de travail Silicon Graphics sous IRIX)

## V. Attestations

- 1) Diplôme de doctorat
- 2) Rapport de soutenance de thèse
- 3) Rapport de pré-soutenance de thèse de M<sup>me</sup> Véronique BENZAKEN, Professeur à l'Université de Paris XI
- 4) Rapport de pré-soutenance de thèse de M. Henri BRIAND, Professeur à l'Université de Nantes
- 5) Mémoire de thèse
- 6) Article intitulé "Simulation of clustering algorithms in OODBs in order to evaluate their performances", paru dans la revue *Simulation Practice & Theory*
- 7) Article intitulé "OCB: A Generic Benchmark to Evaluate the Performances of Object-Oriented Database Systems", présenté à la conférence *EDBT '98*
- 8) Lettre de recommandation de M. Michel SCHNEIDER, Professeur à l'Université Blaise Pascal, Directeur de l'équipe Bases de Données du LIMOS
- 9) Lettre de recommandation de M<sup>me</sup> Le GRUENWALD, Directeur du Laboratoire de Bases de Données de l'Université d'Oklahoma, Norman, USA
- 10) Lettre de recommandation de M. Lotfi LAKHAL, Professeur à l'Université Blaise Pascal, Responsable de la Maîtrise d'Informatique
- 11) Lettre de recommandation de M<sup>me</sup> Jeanne-Marie GOURGAND, Maître de Conférences à l'Université Blaise Pascal, Responsable de la Licence d'Informatique et des enseignements d'informatique en 1<sup>er</sup> cycle